



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PSICOPEDAGOGIA

Raiza Santos de Oliveira

**RELAÇÃO ENTRE A MEMÓRIA DE TRABALHO E O DESEMPENHO
DA LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS**

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Carla Alexandra da Silva Moita Minervino

João Pessoa

2017

RAIZA SANTOS DE OLIVEIRA

RELAÇÃO ENTRE A MEMÓRIA DE TRABALHO E O DESEMPENHO DA
LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado de Psicopedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Psicopedagogia.

Orientador(a): Prof.^o Dr.^a Carla Moita Minervino

Aprovado em: 30 / 05 / 2017

BANCA EXAMINADORA


Prof.ª Prof.ª Dr.ª Carla Moita Minervino (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba


Prof.ª Prof.ª Ms.ª Emille Burity Dias (Membro)
Universidade Federal da Paraíba

O48r Oliveira, Raiza Santos de.

Relação entre a memória de trabalho e o desempenho da leitura de palavras isoladas / Raiza Santos de Oliveira. – João Pessoa: UFPB, 2017.

20f.

Orientadora: Carla Moita Minervino

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Psicopedagogia)
– Universidade Federal da Paraíba/Centro de Educação

1. Memória. 2. Memória de trabalho. 3. Leitura - palavras isoladas.
I. Título.

UFPB/CE/BS

CDU: 37.015.3(043.2)

RELAÇÃO ENTRE A MEMÓRIA DE TRABALHO E O DESEMPENHO DA LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS

Resumo: Este estudo teve como objetivo geral analisar a relação da memória de trabalho e o desempenho da leitura de palavras isoladas. Participaram do estudo 30 crianças, de ambos os sexos com idade variando entre 9 e 12 anos. Foram utilizados como instrumentos para a coleta de dados: *digit span* e o *teste de leitura de palavras e pseudopalavras isoladas (LPI)*. Foi efetuada análise estatística descritiva: aferição de médias, desvios padrão. O nível de significância adotado para as análises foi de $p > 0,05$. Desta forma as correlações foram realizadas a partir de Spearman ($Rh\hat{o}$). Foi verificado que existe uma correlação moderada ($r = 0,614$) entre a memória de trabalho e a leitura de palavras isoladas. Conclui-se com os resultados desta pesquisa que quanto maior for o desempenho em memória de trabalho melhor será o desempenho em leitura de palavras isoladas.

Palavras-chave: Memória, Memória de trabalho, leitura de palavras isoladas

1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem é um sistema que depende de fatores cognitivos para o seu desenvolvimento, sendo a memória um desses fatores, pois é um componente ligado ao aprendizado pelo qual processamos as informações e as armazenamos. Desta forma, é importante estudar sobre a memória para a construção de conhecimento sobre o assunto e contribuição da sua importância para a aprendizagem.

Na busca por mais conhecimentos no assunto, foram encontrados na literatura teóricos que discutem sobre a memória, seus tipos e suas definições, identificando a relação da memória de trabalho no desempenho de palavras isoladas.

De acordo com Fuentes (2008) a memória é um fenômeno biológico fundamental e complexo e continua a ser um dos grandes enigmas da natureza. Baddeley (1990) considera que a memória é constituída pela capacidade dos seres humanos de adquirir, conservar e evocar informações através de dispositivos neurobiológicos e da interação social.

Sendo classificada em capacidade e tempo de armazenamento, ela está dividida em memória sensorial e memória de curto e longo prazo e, posteriormente, a memória de curto prazo foi subdividida em memória de trabalho. A memória de trabalho ou memória operacional, como é conhecida, refere-se ao arquivamento temporário de informações para que várias tarefas cognitivas sejam executadas, esta memória é muitas vezes confundida com a memória de curto prazo (BADDELEY, 1986).

A memória de trabalho é também uma das memórias mais utilizadas para o processo de aprendizagem, sendo responsável pela ativação e manipulação das informações. Ainda, é responsável pelo gerenciamento, organização, reorganização e o reagrupamento de um fluxo de informações que ultrapassa o *spam* mnésico (BACHEVALIER, 1996).

Diante do exposto, o presente estudo parte do pressuposto de que quanto maior o desempenho em memória de trabalho, melhor será o seu desempenho em leitura de palavras, assim tem por objetivo geral analisar a relação entre a memória de trabalho e a leitura de palavras isoladas.

Partindo deste objetivo geral, apresenta-se os seguintes objetivos específicos: identificar a existência de diferenças no desempenho da leitura de palavras isoladas e memória de curto prazo e de trabalho por idade; relacionar a memória de trabalho e a leitura de palavras regulares; relacionar a memória de curto prazo e de trabalho e a leitura de palavras irregulares e relacionar a memória de curto prazo e de trabalho e a leitura de pseudopalavras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 MEMÓRIA

Desde a antiguidade o homem se preocupa com a memória e suas dificuldades. Aristóteles argumentava que tudo que chega do exterior em nossa mente passa pelos órgãos dos sentidos. Em seu tratado das coisas naturais Aristóteles distinguia a memória em dois grandes grupos: memória (em grego *mnêmê*, em latim *memoria*), que definiu como “a faculdade de reter coisas que voltam espontaneamente ao espírito. O registro e o resgate se fazem sem esforço”, e reminiscência (em grego *anamnêsis*, em latim *reminiscentia*), que definiu como “a faculdade de encontrar pelo esforço, algo que se sabe saber” (IPSEN, 1987 citado por FUENTES, 2008).

Conforme Fuentes (2008) desde do século XX até os dias atuais o estudo da memória vem crescendo para ajudar-nos a entender o conceito, os tipos e as funções da memória, e ajudar a compreender como todos esses fatores influenciam na evolução do conhecimento.

A memória é o meio pelo qual se recorre as suas experiências passadas, a fim de usar essa informação no presente (STEMBERG, 2000). O termo memória tem amplas denominações, ela é uma ponte que todos os indivíduos têm entre o passado e o presente.

As memórias são feitas por células nervosas, se armazenam em redes de neurônios e são evocadas pelas mesmas redes neuronais ou por outras. São moduladas pelas emoções, pelo nível de consciência e pelos estados de ânimo (IZQUIERDO, 2011).

Segundo Tulving (1995 citado por FUENTES, 2008) a memória pode ser descrita como um dom da natureza, a habilidade do organismo vivo para reter e para utilizar a informação adquirida. O termo está intimamente relacionado a “conhecimento” aquisição e retenção de informação. Semon e Hering (1920 citado por FUENTES, 2008) definem memória como uma propriedade universal da matéria e representa um papel central para o ser humano, nos dá sentido de continuidade, e nossa noção de self depende dela.

Para Izquierdo (2011, p.11) “memória significa aquisição, formação, conservação e evocação de informações. A aquisição é também chamada de aprendizado. A evocação é também chamada de recordação, lembrança e recuperação.”

A partir da segunda metade do século XX, a ciência desenvolveu uma tecnologia de investigação dos fenômenos da memória antes inimaginável. De acordo com Fuentes (2008, p.169):

O primeiro dos estudos modernos sobre a memória deu-se na Alemanha, a partir de 1876, por Ebbinghaus. William James, em 1890, distinguiu o que chamou de memória primária e memória secundária. Mais tarde Broadbent denominou-as de memória de curto prazo e memória de longo prazo. Em 1895, Korsakoff publicou as primeiras descrições de síndrome amnésica que levaria seu nome.

A partir da década de 1930, com o surgimento da psicologia cognitiva com Bartlett, em 1932, deu-se uma das mais decisivas contribuições no conhecimento sobre memória. Lunardi apresentou Hebb em 1949 como um dos pioneiros no estudo da neurologia da memória onde sugeriu um mecanismo neural para o sistema de memória binária que viria a ser conhecido como os “circuitos reverberantes neurais” (FUENTES, 2008).

A memória tem uma ampla rede de funções e tipologia, para entender melhor essas funções alguns estudos trazem a definição de cada tipo, seu funcionamento e contribuição para o processamento da memória nas nossas atividades diárias.

2.2 TIPOS DE MEMÓRIA

Segundo William James (1842 – 1910 citado por LASCA, 2003) a memória é composta por dois sistemas, que denominou de memória primária e secundária. Para James existia um sistema secundário de memória que mantinha a capacidade de recordação operando enquanto a formação da memória principal não estaria completa.

Em 1968, o modelo de Atkinson-Shiffrin (1968, citado por FUENTES, 2008) sugere três sistemas de armazenamento de informações: armazenamento sensorial, memória de curto termo e memória de longo termo. A teoria foi considerada extremamente didática e inspirou o desenvolvimento de novos modelos à medida que as ciências cognitivas se desenvolviam. Esta teoria da organização é inicialmente armazenada em um estoque de curto prazo e subsequentemente transferida para o estoque de longo prazo por intermédio do processo de repetição.

Em 1974, Baddeley e Hitch propuseram o modelo de memória de trabalho (working memory) também chamado de memória operacional. Este sistema múltiplo de memória veio substituir o conceito de memória de curta duração, deixando de ser apenas um armazenador temporário para ser um processador ativo capaz de manipular um conjunto limitado de informações por um curto período de tempo (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010).

Em 2010, Izquierdo apresenta as classificações de memória segundo sua função (memória de trabalho), de acordo com o tempo que duram (memórias de curta duração, longa

duração e memória remota) e de acordo com o seu conteúdo (memórias declarativas e procedurais). Abaixo serão descritas os tipos de memórias e sua função para o ser humano.

2.2.1 Memória Sensorial

A memória sensorial é uma memória ultracurta e relaciona-se aos órgãos sensoriais e as percepções registradas. Contêm uma representação da informação com base em sensações, ao contrário da representação semântica (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006).

Conforme Costa (2012) é constituída por imagens perceptivas que se perdem, mas podem ser processadas em armazenamentos de curto ou longo prazo. Existem diferentes tipos de memória sensorial: visual, auditiva, olfativa, tátil e gustativa. Os dois tipos mais relevantes são a visual (icônica) e a auditiva (ecóica). Castro (2004-2005 citado por OLIVEIRA, 2012) contabiliza a duração de ambas: a memória visual dura 250 a 500 milésimas de segundo, enquanto a memória auditiva tem uma duração de 2 a 3 segundos.

2.2.2 Memória de Curto Prazo

A Memória de Curto Prazo (MCP) é o sistema responsável pelo processamento e permanência temporária da informação para efeitos de conclusão das tarefas em curso (PINTO, 2001). A MCP é um sistema limitado de retenção e armazenamento temporário de informação. Os limites temporais situam-se à volta de alguns segundos e os limites de capacidade de informação, que se pode reter de modo integral e por ordem após a respectiva apresentação, estão circunscritos em torno dos 5 a 9 itens (e.g., MILLER, 1956; BADDELEY, 1994 citado por PINTO, 2001).

De acordo com Fuentes (2006) a memória de curto prazo está submetida ao efeito de primazia e recência, isto é, durante a lembrança imediata de uma lista de palavras ou números, nos lembramos melhor dos dois ou três primeiros itens da lista (primazia) e, sobretudo, dos últimos (recência).

Este tipo de memória depende do prévio processamento das informações pela memória de trabalho, assim como a memória de longa duração. O conteúdo das memórias de curta e longa duração é basicamente o mesmo. O papel da memória de curta duração é de manter o indivíduo em condições de responder através de uma cópia efêmera da memória principal, enquanto esta ainda não tenha sido formada (IZQUIERDO, 2010).

2.2.3 Memória de Trabalho

Memória de Trabalho é o termo usado para o sistema que não só armazena informação de forma temporária, mas também a manipula, de modo a permitir que as pessoas executem atividades complexas como o raciocínio, a aprendizagem e a compreensão (BADDELEY, 2010). Piper (2013) apresenta a memória de trabalho como um componente da função executiva que armazena e retém temporariamente a informação enquanto uma determinada tarefa está sendo realizada, assim, esta memória dá suporte às atividades cognitivas como, por exemplo, a leitura.

O conceito de memória de trabalho foi desenvolvido para resolver várias falhas existentes no modelo de memória de curta duração, e para elaborar os tipos de processos mentais que podem ocorrer quando a informação é retida por algum período de tempo de segundos a minutos. O conteúdo da memória de trabalho pode ser originário das aferências sensoriais através da memória sensorial, mas também pode ser evocada da memória de longa duração. Em cada caso a memória de trabalho contém informações que pode ser trabalhada e processada, e não simplesmente mantida para repetição, embora esse seja um aspecto da memória de trabalho (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.329).

Para Izquierdo (2011) a memória de trabalho serve para manter durante alguns segundos, no máximo alguns minutos a informação que está sendo processada no momento, e o que fizemos ou onde estávamos no momento anterior. Ela se diferencia das demais porque não deixa traços e não produz arquivos.

Na sua formulação de memória de trabalho em 1970, Baddeley e colaboradores (1970, citado por GAZZANIGA, 2006; BADDELEY; HITCH 1974) propuseram que uma memória unitária de curta duração era insuficiente para explicar a manutenção e o processamento da informação por um curto período. Construíram um modelo de memória de trabalho em três partes, contendo um mecanismo central executivo para controlar dois sistemas subordinados envolvidos na repetição. Estes refletiam os tipos de códigos usados por cada um na repetição e no ensaio mental, quais sejam: alça fonológica e o bloco do esboço visuoespacial.

Para Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006) o mecanismo central executivo é um centro de comando que controla as interações entre dois sistemas subordinados e a memória de longa duração. É uma modalidade do sistema cognitivo não-específico que coordena processos na memória de trabalho e controla ações.

Conforme Junior e Melo (2011) a alça fonológica armazena informações verbais e acústicas utilizando um armazenamento temporário que se mantém por alguns segundos e

recicla essas informações através de um subcomponente - a alça articulatória. E Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006) consideram que alça fonológica pode ter duas partes: um armazenamento acústico curto, para sons de entrada, e um componente de articulação que tem parte no ensaio subvocal dos itens a serem lembrados em um curto período de tempo.

A alça fonológica é fundamental para a coerência do discurso e para a compreensão da fala, pois para compreendermos o enredo de uma história que ouvimos, apesar de não conseguirmos gravar todas as palavras, nosso cérebro grava as cinco ou seis últimas palavras, para que possamos compreender o encadeamento do que foi dito (JUNIOR; MELO, 2011).

De acordo com Corso e Dornelles (2012) o sistema executivo central controla os processos de atenção e inibição necessários para o uso de procedimentos durante a resolução de problemas, e grande parte da informação que embasa as competências conceituais e procedimentais está representada nos sistemas de linguagem (componente fonológico) ou visoespaciais. É baseado em uma representação breve, e permite o armazenamento de informações tanto puramente acústicos como códigos visuoespaciais.

Na realidade, os códigos acústicos e visuoespaciais são distintos; o que deriva desses estudos é um modelo de memória de trabalho com uma central executiva e dois subsistemas independentes. Além disso, o conceito de memória de trabalho não supõe um armazenamento unitário de curto prazo ao contrário, favorece o esquecimento de curta duração e o processamento de nova informação em um contexto que descreve os códigos usados. (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.330)

De acordo com Piper (2013) pelo fato de a memória de trabalho fazer a ligação da informação que chega pelas vias sensoriais com a informação armazenada na memória de longo prazo, irá determinar se ocorrerá ou não aprendizagem, enfatizando a importância do bom funcionamento deste sistema.

2.2.4 Memória de Longo Prazo

A memória a longo prazo (MLP) segundo Pinto (2001) é o sistema que armazena a informação e conhecimento durante longos períodos de tempo. De acordo com Fuentes (2008) a MLP, refere-se a todas as lembranças com a ajuda da memória imediata, que se fazem ao fim de alguns minutos, indo até o período de muitos anos. Pode ser dividida em memória recente (ou memória dos acontecimentos recentes, memória de médio prazo ou ainda memória lábil, porque as lembranças são ainda são frágeis) e memória antiga (ou memória terciária ou ainda memória consolidada).

Para Fuentes (2008, p. 173)

A memorização é o período do tratamento da informação e engloba o conjunto de processos que permitem a formação e a conservação dos traços mnésicos. Essa fase é composta por dois tipos de processos: os de manutenção e os de aquisição. [...] Por sua vez, a conservação ou armazenagem representa o conjunto dos processos que conduzem a conservação dos traços mnésicos. A informação após passar pelo processo de memorização, fica estocada de forma definitiva, para o resto da vida, mesmo quando existe certo grau de esgarçamento.

Ao contrário da memória de trabalho, a memória de longo prazo é mais estável e duradoura, podendo não sofrer interferências (Bernal, 2005 citado por Oliveira, 2012), apresentando uma superioridade considerável, quer no que respeita à quantidade de informação armazenada, quer no que concerne à quantidade de tempo que permanece no cérebro. De acordo com Oliveira (2012) memória a longo prazo pode subdividir-se em memória implícita ou procedimental e memória explícita ou declarativa.

Como sugerem Bolognani e colaboradores (2000), a memória explícita é a lembrança consciente e voluntária de uma informação ou evento, que pode ser declarada, isto é, trazida à mente como uma proposição ou uma imagem. Por sua vez, a memória implícita é a capacidade de adquirir habilidades preceptor-motoras ou cognitivas, através da exposição repetida a um estímulo ou atividade; estas experiências só podem ser aferidas pela melhora no desempenho do indivíduo, já que não são expressas de maneira consciente ou intencional.

Segundo Fuentes (2009) a memória declarativa pode ser subdividida em coisas que lembramos sobre nossas vidas (memória episódica) e conhecimento do mundo externo (memória semântica) que não se relaciona a eventos do nosso dia a dia. De acordo com Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006) a memória procedural é uma forma de memória não declarativa que envolve o aprendizado de uma variedade de habilidades motoras e cognitivas.

A memória é uma função cognitiva com grande importância para o nosso desenvolvimento, trazendo vários benefícios para a nossa vida e nos ajudando a entender melhor todas as nossas lembranças, de vários modos e com várias funções. Ela também está ligada diretamente com o nosso aprendizado e com as nossas habilidades de aprender. Ela é um fator importante para que se aconteça a aprendizagem, pois sem memória não há aprendizado.

Conforme observado, as fases de aquisição, codificação e evocação é o processo pelo qual a memória passa para poder ser utilizada. O aprendizado está inteiramente ligado a essas funções, pois para aprendermos temos que codificar e evocar para adquirir a informação.

2.3 MEMÓRIA E APRENDIZAGEM

Consoante Hilgard (1975 citado por STAFF, 1978, p. 69) a aprendizagem “é mudança relativamente permanente no comportamento, que resulta da experiência anterior”. Para Filho e Bridi (2016) a aprendizagem é o elemento central do conhecimento, hoje, na nossa cultura traduz-se na obrigação da escolarização e na apropriação do conhecimento sistematizado, manifestado principalmente por meio das habilidades como a leitura, a escrita e o cálculo.

Segundo Squire (1987 citado por COSTA, 2012) o aprendizado é o processo de aquisição de informação, enquanto memória refere-se à persistência do aprendizado em um estado que pode ser evidenciado posteriormente. O aprendizado, então, tem um resultado ao qual chamamos memória.

Como aponta Gazzaniga, Ivry e Mangun (2006), o aprendizado acontece quando uma memória é criada ou é reforçada pela repetição. O aprendizado e a memória podem ser subdivididos hipoteticamente nos principais estágios: codificação, armazenamento e evocação.

A codificação refere-se ao processamento da nova informação a ser armazenada. Ela envolve duas fases: aquisição e consolidação. A aquisição registra as informações em arquivos sensoriais e estágios de análise sensorial, enquanto a consolidação cria uma forte representação da informação através do tempo. O armazenamento, resultado da aquisição e da consolidação, cria e mantém um registro permanente adquirimos novas informações e formamos novas memórias. A evocação utiliza a informação armazenada para criar uma representação consciente ou para executar um comportamento aprendido como ato motor (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.320).

Conforme Campos (2010) a aprendizagem cognitiva é aquela que no processamento predomina os elementos de natureza intelectual, a saber: a percepção, o raciocínio e a memória. Assim posto, a memória faz com que aquilo que está sendo aprendido seja assinalado, retido e depois lembrado, isto é, evocado ou reconhecido quando aparece no campo da consciência do indivíduo.

Já existem estudos que defendem a estreita relação entre memória de trabalho e aprendizagem. Alloway e colaboradores (2004), Dollaghan e colaboradores (1997) e Weismer e colaboradores (2000) citado por Mascarello (2016), afirmam que a partir da avaliação da memória de trabalho é possível identificar qual é o potencial ou a capacidade de aprendizagem de uma criança. A memória de trabalho serve como um indicador de como será seu desempenho

acadêmico. O desenvolvimento da capacidade de manter a informação sonora na memória de trabalho em crianças tem sido avaliado em diversos estudos que encontraram uma correlação com o desempenho escolar, nível de leitura e idade (VAZ; CORDEIRO; MACEDO, LUKASOVA, 2010)

Gathercole e Alloway (2008 citado por MASCARELLO, 2016) constataram também que o maior desafio enfrentado em sala de aula pelos estudantes que apresentam baixos índices na memória de trabalho é manter em mente informações suficientes que lhes permitam completar tarefas.

Essa não manutenção ocasiona perdas de informações cruciais e provoca esquecimento de vários aspectos importantes, como as instruções que estão tentando seguir, os detalhes do que eles estão fazendo, o passo a passo de uma tarefa difícil de forma adequada e assim por diante (MASCARELLO, 2016).

A memória de trabalho serve como um buffer para as proposições ou os significados lidos mais recentemente no texto. Permitindo a integração para o estabelecimento da coerência textual e para a retenção das informações recuperadas da memória de longo prazo a fim de facilitar a integração dessas informações com o texto (CAIN; BRYANT; OAKHILL, 2004 citado por FARIA; JUNIOR, 2013). Os demais componentes do modelo de memória de trabalho também estão relacionados ao desempenho em leitura (PICOLO; SALLES, 2013).

Limitações na memória de trabalho podem estar relacionadas à prejuízos no processamento de linguagem. Conforme Daneman e Carpenter (1980 citado por UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010) se o indivíduo executa os processos específicos a compreensão em leitura (decodificação de letras e palavras, acesso lexical, segmentação sintática, construção e monitoramento de inferências e integração de texto) de maneira ineficiente, consome grande parte dos seus recursos da memória de trabalho. Consequentemente, a criança passa a ter menos recursos disponíveis para armazenar na memória de trabalho informações já processadas assim como recursos necessários para dar continuidade ao processo de leitura.

É provável que a prática da leitura aumente de maneira significativa a capacidade da memória de trabalho, uma vez que a execução de habilidades de inferência demanda os recursos da memória de trabalho. Uehara e Landeira-Fernandez (2010) sugerem que quanto melhor compreensão dos complexos processos que envolvem a memória de trabalho e a compreensão leitora, pode contribuir para o ensino da leitura através do incentivo à realização de inferências, ao controle através do monitoramento, sendo essas algumas das habilidades cognitivas que conduzem o leitor à compreensão.

3 MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se por uma pesquisa não experimental de natureza descritiva. A variável central da investigação é a memória de trabalho. O estudo partiu da hipótese de que existe relação entre a leitura de palavras isoladas e o desempenho em tarefas de memória de trabalho.

3.1 PARTICIPANTES

Participaram deste estudo 30 crianças, selecionadas por conveniência na própria escola aonde ocorreu a aplicação dos instrumentos. Crianças de ambos os sexos, sendo 40% meninos. As idades variaram entre 9 e 12 anos, sendo 13,3% de crianças com 9 anos, 56,7% de 10 anos, 16,7% de 11 anos e 10% de 12 anos. Referente ao ano escolar, a amostra foi composta por crianças ingressas no 5º ano do Ensino Fundamental I, no grupo haviam crianças com e sem histórico de repetência escolar, todos foram incluídos na coleta. As crianças participantes deste estudo advieram de escola pública e privada da cidade de João Pessoa/PB.

Para atender o perfil desejado da amostra definiram-se os seguintes critérios de exclusão: crianças cujo os pais ou responsáveis não assinaram o TCLE, crianças com queixas visuais não corrigidas, crianças com diagnóstico de transtornos e crianças que não assinaram o termo de assentimento.

3.2 INSTRUMENTOS

1. *Digit Span*:

Avalia a memória de trabalho. Esta capacidade varia com as pessoas e com as estratégias usadas e a informação pode permanecer neste sistema durante mais tempo se for repetida. Este sistema com capacidade limitada pode ser medido e avaliado através das provas de amplitude de memória de dígitos ou palavras (*digit span*, *word span*), a grandeza do efeito de recência na curva de posição serial, a amplitude retroativa de números (*backward span*), a tarefa de reconhecimento contínuo e a tarefa de busca de memória (*scan task*) de Sternberg (1966 citado por BADDELEY, 2010).

O procedimento consiste em duas etapas com a utilização de números aleatórios. É solicitado em um primeiro momento que a criança repita sequências de números em ordem

direta e logo após outras sequências na ordem inversa. Marca-se um ponto para cada acerto e zero para cada erro. Após dois erros consecutivos na mesma sequência, encerra-se a aplicação do teste.

2. Protocolo de avaliação de Leitura de Palavras/Pseudopalavras Isoladas – LPI (SALLES; PICCOLO; TOAZZA, 2013):

Tem por objetivo analisar a habilidade na leitura oral de palavras e pseudopalavras isoladas. As palavras da lista variam em suas características psicolinguísticas de regularidade, lexicalidade, extensão e frequência de ocorrência na língua.

O protocolo é composto por uma lista de 60 palavras, subdividida em 20 palavras de cada categoria (regulares, irregulares e pseudopalavras). Para a classificação da pontuação, são somados os acertos totais (máximo 60 pontos) e os acertos em cada categoria (máximo 20 pontos).

3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Diante da anuência da escola, da autorização dos pais com a assinatura do (Termo de consentimento livre e esclarecido- TCLE) e do assentimento da criança, foi realizada a coleta de dados individualmente em ambiente fora da sala de aula. Os dados foram coletados em escola particular e pública através de técnica de amostragem não probabilística por conveniência. A coleta de dados ocorreu em abril de 2017. A duração da aplicação do instrumento foi de média 10 minutos.

3.4 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS

As análises foram efetuadas com o auxílio do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS (versão 21.0 para Windows). Foi efetuada análise estatística descritiva: aferição de médias e desvios padrão. O nível de significância adotado para as análises foi de $p > 0,05$. Com auxílio do teste de *Komolvorog-Smirnov* foi possível analisar que os dados não estavam distribuídos normalmente ($K-S = 1,83$; $p = 0,02$), desta forma para verificar diferenças entre grupos foi utilizado o teste de *Kruskall Wallis* e as correlações foram realizadas a partir de *Spearman* (Rhô).

4 RESULTADOS

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Serão apresentadas a seguir as informações obtidas a partir da idade, referentes a pontuação máxima que pode ser obtidas no teste (PMáx), ao escore máximo (EMáx) e escore mínimo (EMin) atingidos, média (M) e desvio padrão (*Dp*) dos testes aplicados, a saber: *Digit Span* e Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas (LPI).

Tabela 1. Estatística descritiva dos escores no teste de *digit span* por idade

Parte A							Parte B				
Idade	Ref	Max	Min	M	Dp	<i>p</i>	Max	Min	M	Dp	<i>p</i>
9	16	12	7	8,25	2,50		6	5	4,75	0,96	
10	16	15	6	9,47	2,60		6	2	3,47	1,28	
11	16	9	5	6,60	1,52	0,51*	2	2	2,00	0,00	0,005*
12	16	6	9	7,25	1,26		4	0	2,00	1,63	

Nota: Negrito: Diferença significativa. Nível de significância = $p < 0,05$. * Teste de *Kruskal Wallis*.

Fonte: *Pesquisa Direta/2017*

No que diz respeito ao teste *digit span*, observa-se que na primeira parte do teste as crianças de 10 anos alcançaram melhor média ($M=9,47$; $Dp= 2,60$), seguidas das crianças de 9 anos ($M=8,25$; $Dp= 2,50$) e das crianças de 11 anos ($M=6,60$; $Dp= 1,52$). Obtiveram a menor média as crianças de 12 anos ($M=7,25$; $Dp=1,26$), conforme a tabela 1.

Em relação a segunda parte do *digit span*, nota-se que as crianças de 9 anos atingiram a média mais alta ($M=4,75$; $Dp= 0,96$), seguidas das crianças de 10 anos ($M=3,47$; $Dp= 1,28$) e as de 11 e 12 anos obtiveram o mesmo escore ($M= 2,00$; $Dp= 0,00$ e $M= 2,00$; $Dp=1,63$, respectivamente), todos tiveram o mesmo escore, conforme a tabela 1. Houve diferença significativa por idade nesta etapa do teste.

Tabela 2. Estatística descritiva dos escores no teste de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas

Regular							Irregular				
Idade	Ref	Max	Min	M	Dp	<i>p</i>	Max	Min	M	Dp	<i>p</i>
9	20	19	17	18,50	1,00	0,13*	20	15	18,50	2,38	0,03*
10	20	20	15	18,65	1,41		20	16	17,59	3,39	
11	20	19	9	14,80	4,02		15	8	12,20	2,77	
12	20	18	15	16,00	1,41		16	12	14,00	1,82	

Nota: Negrito: Diferença significativa. Nível de significância = $p < 0,05$. * Teste de *Kruskal Wallis*.

Fonte: Pesquisa Direta/2017

No que diz respeito ao teste de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas (LPI), na tarefa de leitura de palavras regulares, as crianças de 10 anos obtiveram melhor desempenho ($M = 18,65$; $Dp = 1,41$), seguidas pelas crianças de 9 anos ($M = 18,50$; $Dp = 1,00$) e logo após as crianças de 12 anos ($M = 16,00$; $Dp = 1,41$). O menor desempenho foi das crianças de 11 anos ($M = 14,80$; $Dp = 4,02$).

Na tarefa de leitura de palavras irregulares as crianças de 9 anos alcançaram a melhor média ($M = 18,50$; $Dp = 2,38$), 10 anos ($M = 17,59$; $Dp = 3,39$) e das crianças de 12 anos ($M = 14,00$; $Dp = 1,82$). As crianças de 11 anos foram as que obtiveram a menor média em relação a leitura de palavras irregulares ($M = 12,20$; $Dp = 2,77$).

Tabela 2. (Continuação)

Idade	Ref	Pseudopalavras				
		Max	Min	M	Dp	P
9	20	10	4	19,00	15,75	>0,01*
10	20	20	10	17,18	2,45	
11	20	15	7	11,40	3,65	
12	20	16	5	13,25	5,50	

Nota: Negrito: Diferença significativa. Nível de significância $p < 0,05$. * Teste de *Kruskal Wallis*.

Fonte: Pesquisa Direta/2017

Por fim, na tarefa de leitura de pseudopalavras as crianças de 9 anos alcançaram o melhor desempenho ($M = 19,00$; $Dp = 15,75$), seguidas das crianças de 10 anos ($M = 17,18$; $Dp = 2,45$) e das crianças de 12 anos ($M = 13,25$; $Dp = 5,50$). As crianças de 11 anos obtiveram o

menor desempenho em leitura de pseudopalavras ($M = 11,40$; $Dp = 3,65$). Nesta tarefa houve diferença significativa por idade.

4.2 ESTATÍSTICAS INFERÊNCIAIS

Por fim, para atender ao objetivo geral desta pesquisa que é analisar a relação entre a memória de trabalho e a leitura de palavras isoladas, por ser dados não-paramétrico ($K-S = 1,83$; $p = 0,02$), as correlações foram analisadas a partir de *Spearman* ($Rh\hat{o}$). Assim, segundo Dancey e Reidy (2013) as correlações foram consideradas pelos níveis de significância de 1% (0,01) e 5% (0,05). As forças das correlações serão classificadas pelo grau de intensidade do relacionamento de coeficientes de correlação positivos e negativos: correlações perfeitas ($r=1$); fortes ($r = \text{ou} >0,99$); moderadas ($r = 0,4$ a $0,69$); fracas ($r=0,10$ a $0,39$) e nulas ($r=0$).

Tabela 3. Matriz de correlações entre medidas de leitura de palavras isoladas e memória de trabalho.

LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS					
		Palavras Regulares	Palavras Irregulares	Pseudopalavras	Total LPI
MEMÓRIA DE TRABALHO	Ordem Direta	0,317	0,531**	0,578**	0,512**
		0,088	0,003	0,001	0,004
	Ordem Inversa	0,276	0,405*	0,421*	0,433*
		0,140	0,027	0,021	0,027
	Total de Dígitos	0,419*	0,611**	0,487**	0,614**
		0,021	0,000	0,006	0,000

Nota: Negrito: Diferença Significativa. Nível de Significância: $p < 0,05$. *Rô de Spearman.

** A correlação é significativa no nível 0,01.

* A correlação é significativa no nível 0,05.

Total LPI = Pontuação total no Teste de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas.

Total Dígitos = Pontuação total no teste *Digit Span*.

Fonte: Pesquisa Direta/2017.

Como pode-se analisar na tabela 3, há correlações moderadas ($r = \text{ou} >0,6$) entre a memória de trabalho (total de dígitos) com a leitura de palavras regulares, irregulares, pseudopalavras e a leitura de palavras isoladas (total de LPI). Com também nas tarefas de ordem direta e inversa com leitura de palavras irregulares, pseudopalavras e leitura de palavras isoladas.

Por fim, as demais correlações foram caracterizadas como fracas (r entre 0,30 a 0,39) nas tarefas de ordem direta e ordem inversa com a leitura de palavras regulares. Não houveram correlações perfeitas ou nulas.

5 DISCUSSÃO

A presente investigação buscou explorar a relação da memória de trabalho e a leitura de palavras isoladas. Para responder os objetivos propostos na pesquisa, foi utilizado o *digit span* e o teste de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas (LPI).

Houve alguma relação entre a memória de trabalho e a leitura de palavras isoladas?

Na comparação das médias, verificou-se a forte correlação entre memória de trabalho (*digit span*) e leitura de palavras isoladas (obtidas a partir do escore total do LPI). O que corroborou com estudo de Mascarello (2016) onde observou em sua amostra que “quanto mais baixos os índices nos testes de memória de trabalho também menor era o rendimento em leitura de palavras”.

A partir dos dados apurados foi possível observar que quanto maior o desempenho dos participantes no teste que avaliou memória de trabalho, melhor foi o seu desempenho na leitura de palavras isoladas. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Gathercole e colaboradores (2006 citado por PICOLO; SALLES, 2013) que apresentaram relações significativas entre memória de trabalho e leitura de palavras em um grupo de crianças com dificuldades de leitura.

Existiu diferenças no desempenho da leitura de palavras isoladas e memória de trabalho por idade? Nesta amostra a memória de trabalho apresentou-se melhor nas crianças de 9 anos, seguidas pelas crianças de 10, 12 e 11 anos respectivamente, também tiveram diferenças significativas. Assim, não apresentou um aumento progressivo por idade. O que vai de encontro à literatura, onde segundo estudos de Vaz, Cordeiro, Macedo e Lukasova (2010) há uma melhora contínua da memória de trabalho de acordo com a série e a idade. Uma hipótese para este resultado é o fato da amostra ser composta em sua grande parte por crianças de 9 anos.

O estudo apresentou relação entre memória de trabalho e a leitura de palavras regulares? Os dados apresentaram uma correlação moderada entre memória de trabalho e leitura de palavras regulares. Porém, Piccolo e Salles (2013) encontrou que “memória de trabalho contribuiu para o desempenho de leitura de palavras regulares, independente do vocabulário”.

Por fim, *houve relação entre a memória de trabalho com a leitura de palavras irregulares e a leitura de pseudopalavras?* Ao analisar as tarefas de memória de trabalho, mas especificamente de dígitos na ordem inversa, observa-se uma correlação moderada que predizem um bom desempenho na leitura palavras irregulares e de pseudopalavras. Piccolo e

Salles (2013) também observaram esta mesma relação com o dígitos na ordem inversa, o que ressaltou a importância da alça fonológica para a leitura.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi possível observar que há relação entre a memória de trabalho e o desempenho de leitura de palavras isoladas. Assim, todos os objetivos deste estudo foram respondidos. Este estudo, contribui para o conhecimento científico no que diz respeito da memória de trabalho e sua relação com a leitura de palavras isoladas.

Com isso, foi viável levantar hipóteses sobre as diferentes causas nas dificuldades de leitura, que podem surgir a partir de falhas na memória de trabalho causando problemas no desempenho acadêmico do sujeito.

É possível compreender que a memória de trabalho tem total participação no processamento da leitura, esta informação contribui para o fazer dos profissionais da educação, em especial para os da psicopedagogia, pois aprimora ainda mais o conhecimento sobre a elaboração de intervenções diante de determinadas dificuldades de aprendizagem, dando espaço para mais um componente a ser analisado.

No percorrer da execução deste trabalho, também tiveram alguns obstáculos para a sua realização, como a dificuldade em conseguir acesso às escolas, autorização dos responsáveis dos participantes, o curto espaço de tempo para a coleta e análise dos dados que por consequência, interferiram diretamente no tamanho da amostra.

Para o futuro, almeja-se o aumento do número de participantes do estudo. Isto posto, buscar-se aprimorar e aprofundar as análises estatísticas e ter uma amostra que represente a população estudada. Além de publicações para o aumento de conteúdo a respeito da relação da memória de trabalho com a leitura de palavras isoladas e assim contribuir com a sociedade.

RELATIONSHIP BETWEEN WORKING MEMORY AND READING PERFORMANCE OF ISOLATED WORDS

Abstract: This study aimed to analyze the relation of working memory and the performance of reading isolated words. Thirty children of both sexes, ranging from 9 to 12 years old, participated in the study. Data collection instruments were used as: digit span and the test of reading words and isolated pseudowords (LPI). A descriptive statistical analysis was carried out: measurement of means, standard deviations. The level of significance adopted for the analyzes was $p > 0.05$. The correlations were made from Spearman (Rho). It was verified that there is a strong correlation ($r = 0.614$) between the working memory and the reading of isolated words. It concludes with the results of this research that the higher the performance in working memory the better the performance in reading isolated words.

REFERÊNCIAS

- BADDELEY, A. Memória de Curta Duração. In: BADDELEY, A., ANDERSON, M. C., EYSENCK, M. W. (Org.) **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O. TEIXEIRA, M.L.T. A Psicologia ou as Psicologias. In: _____(Org.). **A EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA PSICOLOGIA**. São Paulo: Saraiva 2001.
- BOLOGNANI, S. A. P.; GOUVEIA, P. A. R.; BRUCKI, S. M. D.; BUENO, O. F. A. Memória implícita e sua contribuição à reabilitação em um paciente amnésico. **Arq. Neuropsiquiatr.** v.58, n.3-B, p. 924-930, 2000.
- CAMPOS, D. M. S. Produtos da aprendizagem: aprendizagem cognitiva. **Psicologia da aprendizagem**. Ed. 38. Petrópolis- RJ: Vozes. 2010.
- CORSO, L. V.; DORNELES, B. V. Qual o papel que a memória de trabalho exerce no aprendizado da matemática? **Bolema**, Rio Claro- SP, v. 26, n. 42B, p. 627-647, 2012.
- CORSO, L. V.; DORNELES, B. V. Perfil cognitivo dos alunos com dificuldades de aprendizagem na leitura e matemática. **Revista psicologia teoria e prática**, v.17, n.2, p.185-198, 2015.
- COSTA, P. A memória e a sua influência no processo de aprendizagem. 2012. Acessado em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-memoria-e-a-sua-influencia-no-processo-de-aprendizagem/83381/>>
- DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- FARIA, E. L. B.; JUNIOR, C. A. M. Os recursos da memória de trabalho e sua influência na compreensão da leitura. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v.33, n.2, p. 288-303, 2013.
- FILHO, C. A.; BRIDI, F. R. S. Sobre o aprender e suas relações: interfaces entre neurologia, psicologia e psicopedagogia. In: ROTTA, N. T.; BRIDI FILHO, C. A.; BRIDI, F. R. S. (Org.). **Neurologia e aprendizagem**: abordagem multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2016. p.332
- FUENTES, D. et. al. **Neuropsicologia – Teoria e Prática**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.432
- GAZZANIGA, M. S.; MANGUN, G.R.; IVRY, R.B. **Neurociência Cognitiva: A Biologia Da Mente**. Artmed, 2006. p.768
- IZQUIERDO, I. **Memória**. 2. ed. rev. e amp. Porto Alegre: Artmed, 2011. p.133
- JUNIOR, C. A. M.; MELO, L. B. R. Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. v. 27, n. 3, p. 309-314, 2011.

LASCA, V. B. Treinamento de memória no envelhecimento normal: Um estudo experimental utilizando a técnica de organização. 2003. p.73 Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2003.

LUNARDI, A. L. Avaliação da memória de trabalho em trabalhadores do comércio varejista. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis-SC, 2003.

MASCARELLO, L. J. Memória de trabalho e desempenho em leitura: Um estudo com crianças do ensino fundamental. 2016. p.233 Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis-SC, 2016.

OLIVEIRA, R. V. Memória, estratégias de aprendizagem e autonomia do aluno. 2012. p.105 Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade do Porto Porto-Portugal, 2012.

PINTO, A. C. Memória, cognição e educação: aplicações mutuas. In: B. Detry e F. Simas (Eds.). Educação, cognição e desenvolvimento: Textos de psicologia educacional para a formação de professores. Lisboa: Edinova, 2001. p. 17-54.

PIPER, F. K. A importância da memória de trabalho para a aprendizagem. XIII Semana de Letras: Letras no Mundo. Porto Alegre, p.6 2013.

PICCOLO, L. R.; SALLES, J. F. Vocabulário e memória de trabalho predizem desempenho em leitura de crianças. Psicologia Teoria e Prática. v. 15, n 2, p.12, 2013.

SALLES, J. F.; PICCOLO, L. R.; TOAZZA, R. Normas de desempenho em tarefa de leitura de palavras e pseudopalavras (LPI) para crianças do 1º aos 7º anos. **Estud. pesquis. psicol**, v. 13, n. 2, p. 397-419, 2013.

STAFF, D. A. Aprendizagem. In _ (Org.). Introdução à psicologia. **Hanbra**, 1978. p.261

UEHARA, E. e LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Um panorama sobre o Desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. **Ciências & Cognição**, v.15, p. 31-41, 2010.

VAZ, I. A.; CORDEIRO, P. M.; LUKASOVA, K. Memória de trabalho em crianças avaliada pela Tarefa de Brown-Peterson. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 22, n.2, p. 95-100, Abr-Jun 2010.

APÊNDICE A

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **RELAÇÃO ENTRE MEMÓRIA DE TRABALHO E O DESEMPENHO DE LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS**. Seus pais permitiram que você participe. Queremos analisar a relação da memória de trabalho no desempenho da leitura de palavras isoladas. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 9 a 12 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu. Não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na sua escola, em um local fora da sua sala de aula, onde as crianças irão responder a um teste e a um questionário. Para isso, será usado o Teste *Span* de Dígitos e o Protocolo de avaliação da Leitura de Palavras/Pseudopalavras Isoladas – LPI. O uso do *Span* de Dígitos e do LPI é considerado seguro, e não oferece risco. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones (83) 9 8806-6597 da pesquisadora RAIZA SANTOS DE OLIVEIRA. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa **A RELAÇÃO DA MEMÓRIA DE TRABALHO NO DESEMPENHO DA LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS**, que tem o objetivo de analisar a relação da memória de trabalho no desempenho da leitura de palavras isoladas. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

João Pessoa, ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:
Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora:
Telefone: (83) 98806-6597– Raiza Santos De Oliveira Endereço eletrônico: raizasantosdeoliveira@hotmail.com

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa tem a finalidade de proporcionar a expansão do conhecimento sobre a Relação da memória de trabalho no desempenho de leitura de palavras isoladas e está sendo desenvolvida pela pesquisadora Raiza Santos de Oliveira, discente do Curso de Psicopedagogia da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Prof.^a Dra. Carla Moita Minervino.

O objetivo do estudo visa Analisar a Relação da memória no desempenho escolar. A criança participante desta pesquisa contribuirá para a formação acadêmica da pesquisadora e os resultados obtidos contribuirão individualmente na investigação de metodologias no estudo de Memória e (habilidade de reconhecer a relação da memória no desempenho escolar como também a dos outros) quando relacionada a desempenho de outros construtos, como o escolar.

Solicitamos a sua colaboração no sentido de autorizar a aplicação de instrumentos que visam avaliar os diferentes construtos, como a Dígitos ordem direta e inversa: que avalia a capacidade de armazenamento na memória de curto prazo e memória de trabalho., e instrumentos para avaliar a Protocolo de avaliação da Leitura de Palavras/Pseudopalavras Isoladas – LPI (Salles; Parente, 2002a, b, 2007, Salles et al, 2013): tem por objetivo analisar a habilidade na leitura oral de palavras e pseudopalavras isoladas. Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde, educação e revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome do seu filho/sua filha será mantido em sigilo. Este estudo não possui riscos à saúde.

Esclarecemos que sua autorização/participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações, autorizar e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não autorizar a participação de seu filho no estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A atividade será realizada em um ambiente a parte da sala de aula dentro da própria escola.

Esclarecemos que sua autorização/participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações, autorizar e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não autorizar a participação de seu filho no estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A atividade será realizada em um ambiente a parte da sala de aula dentro da própria escola.

O (a) pesquisador (a) estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participação do meu(minha) filho(a) menor _____ na pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Responsável Legal

Contato com o Pesquisador (a). Responsável: Raiza Santos de Oliveira

Tel. (83) 98806-6597 – raizasantosdeoliveira@hotmail.com

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a) Tel. (83) 98806-6597 Raiza Santos de Oliveira.

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Participante

APÊNDICE C
CARTA DE ANUÊNCIA

Prezado (a) Diretor (a),

Estou realizando uma pesquisa nesta instituição com a finalidade deste contribuir para o contexto científico acerca do conhecimento sobre Memória de trabalho e o desempenho da leitura de palavras isoladas, bem como para o contexto social, aspirando que os resultados encontrados com este estudo possibilitem melhorias na educação, especificamente nos métodos no estudo da relação entre memória e aprendizagem. O objetivo do estudo é analisar a relação entre memória de trabalho e o desempenho da leitura de palavras isoladas. Neste sentido, para efetivação deste estudo, gostaríamos de contar com a colaboração da vossa instituição, disponibilizando o acesso a algumas crianças (entre 9 a 12 anos de idade). Para tanto, de acordo com o disposto na resolução vigente 466/2012 do CNS/MS, faz-se necessário o vosso consentimento. Os dados coletados nesta pesquisa serão considerados em conjunto, garantindo seu caráter anônimo e sigiloso. Por fim, nos colocamos a inteira disposição de V.S.^a para ao final do estudo, apresentar um relatório com os resultados encontrados.

Termo de Consentimento

Assinando este termo, estou consentindo a participação no projeto de pesquisa: **RELAÇÃO ENTRE MEMÓRIA DE TRABALHO E O DESEMPENHO DA LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS**. Vinculado a Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Carla Moita Minervino, executado pela aluna pesquisadora Raiza Santos de Oliveira

_____ de _____ de 2017.

Carimbo e assinatura do Coordenador/Diretor da Instituição.

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:
Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora:
Telefone: (83) 98806-6597– Raiza Santos De Oliveira Endereço eletrônico: raizasantosdeoliveira@hotmail.com

ANEXO A
SPAN DE DÍGITOS

Nome: _____ Série: _____

Ordem Direta	Pontos		Ordem Inversa	Pontos
2-4			9-5	
3-9			6-3	
3-8-6			5-7-4	
6-1-2			2-5-9	
3-4-1-7			7-2-9-6	
6-1-5-8			8-4-9-3	
8-4-2-3-9			4-1-3-5-7	
5-2-1-8-6			9-7-8-5-2	
3-8-9-1-7-4			1-6-5-2-9-8	
7-9-6-4-8-3			3-6-7-1-9-4	
5-1-7-4-2-3-8			8-5-9-2-3-4-1	
9-8-5-2-1-6-3			4-5-7-9-2-8-1	
1-6-4-5-9-7-8-3			4-9-1-6-3-2-5-8	
2-9-7-6-3-1-5-4			3-1-7-9-5-4-8-2	
5-3-8-7-1-2-4-6-9			7-2-5-6-9-3-1-4-8	

ANEXO B

Protocolo de Avaliação da Leitura de Palavras/pseudopalavras Isoladas – LPI

(SALLES, 2001; SALLES E PARENTE, 2002a, b, 2007).

TREINO:

Regular	Irregular	Pseudopalavra
1. leão	4. floresta	7. naiotise
2. montanha	5. rosa	8. lusa
3. bife	6. maionese	

TESTE:

Regular	Irregular	Pseudopalavra
1. sala	21. táxi	41. tapi
2. fada	22. belo	42. lobe
3. campo	23. bosque	43. cusbe
4. carro	24. velho	44. jolha
5. livro	25. prova	45. prina
6. operação	26. alfabeto	46. beltofa
7. presente	27. resposta	47. paresta
8. parágrafo	28. exercício	48. azercico
9. importante	29. transporte	49. prantorca
10. dinheiro	30. exemplo	50. asprona
11. grade	31. lebre	51. brele
12. jóia	32. ônix	52. unas
13. prata	33. bloco	53. clobo
14. surdo	34. sorte	54. turse
15. vaga	35. fixo	55. cifo
16. orfanato	36. saxofone	56. nefoxosa
17. caramujo	37. aquarela	57. erequela
18. margarida	38. crucifixo	58. crafissoca
19. gelatina	39. cotonete	59. tonecote
20. crocodilo	40. beringela	60. laberinja

AGRADECIMENTOS

Este estudo só teve início meio e fim “Graças a Deus” que me concedeu sabedoria em todo momento de dificuldade encontrado na realização desta pesquisa, e sem sua divina misericórdia nada disso poderia ter acontecido.

Deixo também meus agradecimentos para toda minha família, irmãs, tias, tios e avó que colaboraram de forma direta ou indireta para a realização deste estudo, dando um enfoque maior aos meus pais *Rita* e *Rivaildo* que foram a minha base, contribuindo financeiramente e psicologicamente, me dando forças para nunca desistir de meus sonhos e sendo meu espelho para concluir esta etapa da minha vida. Agradeço também ao meu namorado *Yagor Mota* que contribuiu financeiramente para a execução desta pesquisa, e esteve presente comigo em todas as etapas.

Partindo destes princípios presto meus mais sinceros agradecimentos a minha orientadora Prof.^a Dr.^a Carla Moita Minervino, que sempre foi a minha grande inspiração durante toda minha caminhada nesta graduação de Psicopedagogia e que levarei durante toda minha vida seus conselhos e ensinamentos ditos em sala de aula. Agradeço a Prof.^a M^a Émille Burity Dias que aceitou participar da minha banca e que também serve de inspiração para todos os alunos do curso de Psicopedagogia da UFPB, por ter se tornado uma excelente profissional da área contribuindo para o crescimento de todos.

Destaco também a minha grande amiga de academia *Jordana Vivian* que esteve sempre ao meu lado me ajudando com todo seu conhecimento no desempenho deste estudo e de toda a minha caminhada, espero leva-la comigo em toda minha jornada, não só acadêmica mais também pessoal. Almejando trabalhar juntas futuramente somando todos os nossos conhecimentos. Obrigada por estar presente nos momentos bons e ruins que passamos.

Deixo os meus agradecimentos também para minha querida amiga *Andrezza Emilly*, que em todo os dias se fez presente em meu crescimento acadêmico e pessoal, obrigada por estar sempre do meu lado todos os momentos difíceis que passei durante está jornada acadêmica. Por fim agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para realização deste estudo.